



Sollys og havis

Havisen og snødekket på toppen reflekterer ofte mer enn 90% av den innkommende strålingen fra sola, dvs. at havisen har en høy albedo. Åpent vann, på den andre siden, har en lav albedo, og absorberer over 90% av solinnstrålingen. Svært lite lys trenger inn i snøen og isen - og enda mindre lys når vannet under isen. Lysforholdene under isen er viktige både for isdanning og smelting, og for organismer som lever i og under isen.

Refleksjon (albedo)

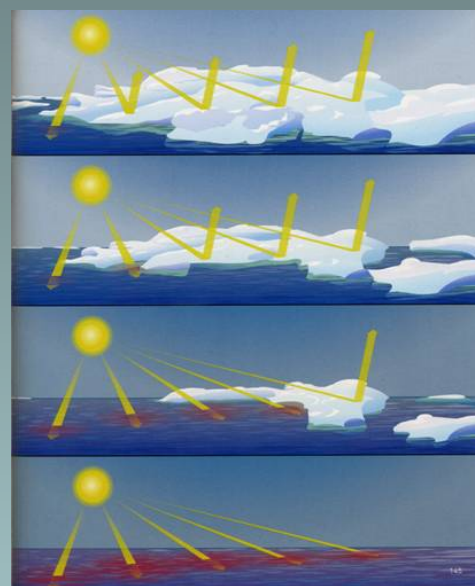
Lyse overflater som is og snø bidrar til å redusere overflatetemperaturene på jorden, gjennom å reflektere en stor del av strålingen som kommer fra sola tilbake til verdensrommet. Det er viktig å skjønne isens og snøens rolle i denne sammenheng, også for å kunne forutse klimaendringer i fremtiden. Bildet nedenfor viser en forsker som måler både lyset fra sola og lyset som blir reflektert av snøoverflaten med såkalte spektrometre.



Foto: Terje Berntsen

Albedo-tilbakekoblingsmekanisme:

Når snø og is smelter i Arktis, blir det mer åpent vann, og dermed blir mer av sollyset reflektert tilbake fra overflaten. Dette fører til at temperaturen øker og mer snø og havis smelter. Denne effekten forsterkes jo mer snø og is som blir borte (selvforsterkende effekt) og akselererer smeltingen av havis i Arktis.



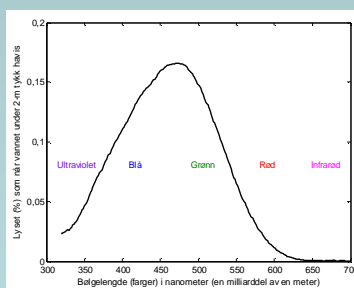
Grafikk: Gore, 2006

Transmisjon



Foto: Sebastian Gerland

På en fin dag er det mye mørkere og mer blått under isen enn på overflaten. Dykkere fra Kystvakten hjelper oss med å måle lysintensiteten under isen.



Figuren viser andel av lyset som trenger gjennom 2 m tykk havis (i % av overflatelys). Mindre enn 0,2% når vannet under isen, og det er mest blått og grønt lys.

Her måler vi hvor mye lys som trenger gjennom isen ved å senke et lysmåleinstrument gjennom et borehull. På denne måten kan vi måle ved punkter som ikke kan nås av dykkere, eller når vi ikke har dykkerhjelp.



Foto: Marcel Nicolaus



Foto: Kystvakten

Posteren er bl.a. basert på havisforskning i prosjektene iAOS og DAMOCLES